

BAB 1

PENDAHULUAN

1. 1 Latar Belakang

Matematika adalah pengetahuan yang berkaitan dengan berbagai struktur abstrak dan hubungan antar-struktur sehingga terorganisasi dengan baik (Beth & Piaget dalam Runtukahu dan Kandou, 2014). Matematika juga merupakan ilmu yang tidak berdiri sendiri, tapi dapat membantu manusia untuk memahami dan memecahkan permasalahan sosial, ekonomi, dan alam (Kline dalam Runtukahu dan Kandou, 2014). Dari pendapat beberapa ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa matematika merupakan ilmu mengenai konsep-konsep yang saling berhubungan serta tumbuh dan berakar dari dunia nyata dan mengacu pada strategi siswa dalam melakukan pemilihan solusi.

Matematika adalah ilmu pengetahuan yang sangat erat hubungannya dengan proses pemilihan solusi. Pemilihan solusi penyelesaian merupakan suatu tindakan untuk menyelesaikan masalah atau proses yang menggunakan kekuatan berfikir untuk menyelaraskan permasalahan yang sedang dihadapi dengan pemilihan solusi penyelesaian yang akan dikaitkan dengan konsep pemahaman materi yang telah dipelajari dahulu semasa kelas X. Namun, pada kenyataannya banyak siswa yang tidak ingat tentang materi yang telah diajarkan oleh gurunya dahulu.

Pemilihan solusi penyelesaian merupakan tindakan untuk menyelesaikan atau proses yang menggunakan kekuatan berfikir untuk menyelaraskan permasalahan yang akan dikaitkan dengan konsep pemahaman materi. Pemilihan solusi adalah suatu kegiatan kognitif yang kompleks dengan melibatkan suatu proses dan strategi (Hudiono, 2007). Artinya salah satu kemampuan yang diharus dimiliki siswa adalah strategi dalam melakukan pemilihan solusi. Dalam pemilihan solusi penyelesaian siswa harus memiliki

kemampuan untuk membaca, memahami, transformasi, keterampilan proses, dan penulisan (Newman dalam White, 2005)

(Mayer dalam Kirkley, 2003) mendefinisikan pemilihan solusi sebagai suatu proses banyak langkah siswa dengan menemukan hubungan antara pengalaman (skema) dan pengetahuan masa lalunya dengan masalah yang sekarang dihadapinya dan kemudian bertindak untuk menyelesaikannya. Disini merupakan penekanan dari bekal pengetahuan yang sudah didapat akan diuji kembali pemilihan solusi penyelesaian pesesrta didik dalam menyelesaikan permasalahan yang sedang dihadapi.

Hudiono (2007) berpendapat bahwa pemilihan solusi adalah suatu aktivitas kognitif yang kompleks dengan melibatkan suatu proses dan strategi. Kegiatan – kegiatan yang diklasifikasikan sebagai pemilihan solusi dalam matematika diantaranya menyelesaikan soal persamaan kuadrat, yakni mencari persamaan kuadrat baru yang akan diperoleh setelah melakukan proses atau pemilihan solusi penyelesaian, yang juga merupakan metode penemuan solusi melalui tahap demi tahap pemilihan solusi.

Pengertian solusi adalah jalan keluar atau jawaban dari suatu masalah. (Munif Chatib : 2011) Solusi adalah cara atau jalan yang digunakan untuk memecahkan atau menyelesaikan masalah tanpa adanya tekanan. Maksud adanya tekanan adalah adanya objektivitas dalam menentukan solusi dimana orang yang mencari solusi tidak memaksakan pendapat pribadinya dan berpedoman pada kaidah atau aturan yang ada. Jika tidak demikian maka solusi yang didapat akan sangat subjektif sehingga dikhawatirkan bukan merupakan solusi terbaik. Untuk mendapatkan solusi atas suatu permasalahan ada beberapa tahapan yang harus dilalui. Pertama kita perlu mengenali apa sebenarnya masalah yang terjadi. Kemudian kita cari fakta atau bukti mengenai permasalahan tersebut. Setelah itu kita telaah apa yang melatarbelakangi munculnya masalah tersebut. Setelah jelas masalah beserta latar belakangnya

barulah kita dapat mempertimbangkan berbagai kemungkinan solusi yang dapat digunakan untuk memecahkan masalah tersebut.

Dari sekian banyak alternatif solusi kita pilih satu solusi yang dianggap paling tepat. Kemudian kita jalankan solusi yang telah dipilih. Setelah itu kita evaluasi hasilnya apakah solusi yang kita pilih sudah tepat untuk memecahkan masalah yang dihadapi, jika belum maka siklus pemilihan solusi ini kita ulang kembali.

Berdasarkan wawancara dengan guru matematika kelas X MA Muhammadiyah 1 Malang pada tanggal 28 November 2016, didapat bahwa pada pelaksanaan pembelajaran matematika siswa masih mengalami kesulitan pada materi “persamaan kuadrat” yakni saat mengelompokkan variabel serta kesulitan dalam pemilihan solusi matematika yang berkaitan dengan soal – soal yang dirubah persamaannya, entah soal – soalnya sudah dimodifikasi sedemikian rupa. Selain itu siswa dalam proses menyelesaikan soal persamaan kuadrat kurang ketelitian dan kurang memahami dalam menganalisis soal.

Pada kenyataannya praktek pembelajaran matematika, penekanan pemilihan solusi penyelesaian seakan dilupakan dalam pembelajaran matematika. Padahal pemilihan solusi penyelesaian siswa di dalam mengerjakan soal-soal latihan yang diberikan guru juga masih kurang karena banyak siswa yang terlihat malas untuk mengerjakan soal-soal latihan, bahkan mungkin mereka mencontek pekerjaan temannya tanpa berusaha untuk menyelesaikan dahulu dan biasanya siswa baru akan menulis setelah soal telah dikerjakan oleh gurunya. Hal ini dalam pemilihan solusi siswa perlu dipertimbangkan untuk dilibatkan dalam proses pembelajaran di sekolah. Pemilihan solusi penyelesaian siswa sudah sepantasnya dijadikan sebagai bahan refleksi bagi guru untuk memperbaiki proses pembelajaran berikutnya.

Menurut Turmudi (2008) menyatakan bahwa : “Dengan menggunakan pemilihan solusi dalam matematika, siswa mengenal cara berfikir, kebiasaan

untuk tekun, dan keingintahuan yang tinggi, serta percaya diri dalam situasi yang tidak biasa yang akan menjadi bekal (para siswa) secara baik diluar kelas matematika”.

Berdasarkan penelitian sebelumnya oleh Nuriyah (2014) menunjukkan data hasil penelitian bahwa: 1) kesalahan yang dilakukan siswa kelas X MIA SMA Negeri 2 Wonosari dalam menyelesaikan soal persamaan dan fungsi kuadrat adalah (a) pada penguasaan konsep, siswa mengalami kesulitan paling banyak dalam indikator mengidentifikasi sifat-sifat konsep yang diberikan dan mengenali kondisi yang ditentukan suatu konsep, berada dalam kualifikasi sangat tinggi sebesar 91,84%; (b) kesalahan yang paling banyak dilakukan siswa dalam penguasaan konsep pada indikator menggunakan konsep, istilah, rumus, atau teorema untuk menjawab suatu permasalahan yaitu ketika siswa menentukan rumus nilai maksimal; (c) pada penguasaan prinsip, siswa paling banyak melakukan kesalahan dalam indikator tidak mengabaikan langkah penting dalam penyelesaian soal dan berada dalam kualifikasi soal rendah, sebesar 17,53%; (d) kesalahan paling banyak dilakukan oleh siswa dalam penguasaan prinsip adalah ketika siswa tidak menuliskan langkah yang penting untuk menerangkan langkah yang ditulis selanjutnya pada butir soal nomor 3; (e) pada penguasaan keterampilan perhitungan, siswa mengalami kesulitan paling banyak dalam indikator terampil dalam penggunaan operasi hitung, sebesar 77,92%; (f) kesalahan yang paling banyak dilakukan oleh siswa dalam penguasaan keterampilan perhitungan ketika siswa menentukan operasi hitung yang harus digunakan; 2) faktor yang menyebabkan kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal persamaan dan fungsi kuadrat adalah faktor intern dan ekstern.

Dengan demikian, upaya untuk mengetahui pemilihan solusi penyelesaian yang digunakan siswa menyelesaikan masalah pada materi persamaan kuadrat bisa dilakukan melalui analisis pemilihan solusi penyelesaian siswa dalam menyelesaikan soal persamaan kuadrat matematika

yang ditinjau dari aspek pemahaman konsep soal, membuat persamaan baru, melakukan perhitungan dan kesimpulan, sehingga dapat diketahui letak kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal persamaan kuadrat. Dengan itu, kesalahan pemilihan solusi matematika dapat dipersempit sehingga prestasi belajar matematika dapat ditingkatkan.

1.2 Rumusan Masalah

Pemilihan solusi penyelesaian merupakan hal yang paling mendasari dalam pembelajaran matematika, sehingga hal tersebut tidak bisa dipisahkan dari pembelajaran matematika. Berdasarkan latar belakang yang ada, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

Bagaimana pemilihan solusi penyelesaian matematika dalam materi Persamaan Kuadrat pada siswa kelas X di MA Muhammadiyah 1 Malang?

1.3 Pembatasan masalah

Penelitian ini merupakan penelitian untuk mengetahui seberapa jauh pemahaman siswa terhadap materi yang telah diajarkan melalui strategi pemilihan solusi siswa. Sehingga perlu adanya pembatasan masalah dalam penelitian, agar hanya terfokus pada masalah yang akan diteliti.

Pembatasan masalah merupakan ruang lingkup peneliti dalam melaksanakan penelitian. Untuk menghindari terjadinya luasnya pembahasan, maka penelitian ini dibatasi pada :

1. Pelaksanaan penelitian ini mengambil lokasi di MA Muhammadiyah 1 Malang pada kelas X.
2. Materi pada penelitian ini dibatasi pada pokok bahasan persamaan kuadrat.

1. 4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian merupakan harapan yang ingin dicapai oleh peneliti setelah penelitian dilaksanakan. Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan yang hendak dicapai peneliti adalah :

Menganalisis dan mendeskripsikan pemilihan solusi penyelesaian matematika pada siswa kelas X di MA Muhammadiyah 1 Malang materi persamaan kuadrat.

1. 5 Penegasan Istilah

Solusi penyelesaian persamaan kuadrat adalah cara atau langkah yang digunakan untuk menyelesaikan soal yang berpedoman persamaan kuadrat tanpa adanya tekanan dan berpedoman pada kaidah atau aturan dalam matematika.

1. 6 Manfaat Penelitian

Strategi memecahkan masalah matematika di MA/SMA diharapkan dapat berakibat pada hasil yang harus dicapai dan tujuan pembelajaran dapat bermanfaat. Dengan adanya penelitian ini dapat memberikan dampak positif baik secara teoritis maupun praktis.

Secara teoritis, penelitian ini dapat menjadi referensi bagi ilmu pendidikan matematika, baik tenaga pengajar, guru dan sejenisnya maupun dapat menambah ilmu tentang pemilihan solusi matematika khususnya materi persamaan kuadrat. Selain itu, penelitian ini juga dapat digunakan sebagai acuan untuk penelitian selanjutnya yang sejenis.

Secara praktis, penelitian ini adalah untuk mengetahui siswa dalam pemilihan solusi matematika, khususnya materi persamaan kuadrat sehingga dapat menggali strategisiswa dalam memecahkan masalah dan mengetahui kekurangannya dalam pemilihan solusi matematika. Penelitian juga diharapkan dapat dikembangkan pada materi lainnya.

